

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

E.A.P. ODONTOLOGÍA



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
<http://www.udh.edu.pe>

“PREDICCIÓN DEL ESPACIO PARA EL TERCER MOLAR MEDIANTE LA
CEFALOMETRÍA DE RICKETTS. HUÁNUCO. 2016”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER:

Yanina Mariane Sánchez Salinas

ASESOR(A):

Mg. Aníbal Espinoza Grijalva

**HUÁNUCO – PERÚ
2017**



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
P. A. DE ODONTOLOGIA



CONSTANCIA

HACE CONSTAR:


Que la Bachiller: **Srta. Sánchez Salinas, Yanina Mariané**; ha aprobado la Sustentación de Tesis Titulada **"PREDICCIÓN DEL ESPACIO PARA EL TERCER MOLAR MEDIANTE LA CEFALOMETRÍA DE RICKETTS HUÁNUCO 2016"**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizada el día 20 de Octubre del 2017 a horas 05:00 P.M. en la Sala de Conferencias (mezzanine) de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo Cuadra 6 (Ex Carrión Automotriz) de esta ciudad, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 23 de Octubre del 2017.



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO


Mg. C.D. Marlonio Apac Palomino
Director E.A.P. Odontología

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLÓGIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

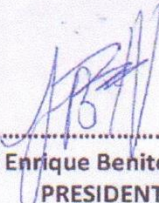
En la Ciudad de Huánuco, siendo las 17:00, del día 20, del mes de octubre, del año dos mil diecisiete se reunieron en la Sala de Conferencias (mezzanine) de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo Cuadra 6 (Ex Carrión Automotriz), en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:


C.D. Julio Enrique Benites Valencia	Presidente
Mg. C.D. Marisol Rossana Ortega Buitrón	Secretaria
Mg. C.D. Jesús Omar Cárdenas Criales	Vocal

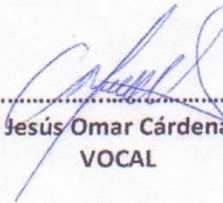
Nombrados mediante la Resolución N° 1814-2017-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **"PREDICCIÓN DEL ESPACIO PARA EL TERCER MOLAR MEDIANTE LA CEFALOMETRÍA DE RICKETTS HUÁNUCO 2016"** presentada por la Bachiller en Odontología, **Srta. Sánchez Salinas, Yanina Mariané**; para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado. Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola APROBADA por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 17 y cualitativo de MUY BUENO.

Siendo las 18:00 horas del día 20 del mes de octubre del año 2017, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


C.D. Julio Enrique Benites Valencia
PRESIDENTE


Mg. C.D. Marisol Rossana Ortega Buitrón
SECRETARIA


Mg. C.D. Jesús Omar Cárdenas Criales
VOCAL

Dedico esta tesis con todo mi amor a mis padres Samuel Sánchez Pajuelo y Nelly Salinas Palomino; por darme una carrera, por su sacrificio y esfuerzo, su apoyo incondicional en la parte moral para culminar satisfactoriamente mis estudios.

II

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios ser maravilloso que me dio fuerza y fe para creer lo que me parecía imposible terminar.

También agradezco a la Universidad Privada Huánuco por ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera.

Agradezco de manera especial a mi asesor de tesis, el C.D Aníbal Espinoza Grijalva, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo desarrollo tesis.



RESUMEN

El estudio de investigación tuvo como propósito el determinar la predicción de espacio para el tercer molar según la Cefalometría de Ricketts en pacientes que acudieron a las cátedras de Odontopediatria y Ortodoncia de la Universidad de Huánuco. 2016, para lo cual se realizó el análisis cefalométrico, mediante el empleo de la cefalometría de Ricketts, además se analizó los valores registrados según el sexo y la clase esquelética.

Se empleó el método descriptivo de diseño prospectivo, transversal; la elección de la muestra se realizó mediante la técnica no probabilística por conveniencia.

Los resultados obtenidos fueron; que la distancia en promedio del punto PTV al primer molar superior es de 12,16 mm; la distancia promedio del punto Xi al segundo molar inferior es de 18,46 mm; ambas distancias son mayores en varones; el promedio de la distancia del punto PTV a primer molar superior es mayor en pacientes de clase II y el promedio de distancia del punto Xi al segundo molar inferior es mayor en pacientes de clase III. Concluyendo que las distancias promedios registrados son menores a los valores promedios asignados por Ricketts, por lo cual existe una falta de espacio para la erupción de los terceros molares.

PALABRAS CLAVE: Cefalometria de Ricketts, punto PTV, punto Xi.

IV

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the prediction of space for the third molar according to Ricketts cephalometry in patients who attended the chairs of Pediatric Dentistry and Orthodontics of the University of Huánuco. 2016, for which the cephalometric analysis was performed using the Ricketts cephalometry. In addition, the values recorded according to sex and skeletal class were analyzed.

The descriptive method of prospective, transversal design was used; The choice of the sample was made by the non-probabilistic technique for convenience.

The results obtained were; That the average distance from the PTV point to the maxillary first molar is 12.16 mm; The average distance from point Xi to the lower second molar is 18.46 mm; Both distances are greater in males; The average distance from the PTV point to the upper first molar is higher in class II patients and the average distance from point Xi to the lower second molar is higher in class III patients. Concluding that the average distances recorded a less than the average values assigned by Ricketts, which is why there is a lack of space for the eruption of the third molars.

KEYWORDS: Ricketts cephalometry, PTV point, point Xi

V

INDICE

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTOS

RESUMEN
ABSTRACT

Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema.....	7
1.2 Formulación del Problema.....	8
1.3 Objetivos de la investigación (Generales y Específicos).....	8
1.4 Hipótesis y/o Sistema de Hipótesis.....	8
1.5 Justificación de la investigación.....	9
1.6 Viabilidad o factibilidad.....	10
1.7 Limitaciones.....	10

Capítulo II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.....	11
2.2 Bases teóricas.....	16
2.3 Definición de términos.....	38
2.4 Sistema de Variables.....	38
2.5 Operacionalización de Variables.....	39

Capítulo III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación.....	40
3.2 Diseño de Investigación	41
3.3 Población y Muestra	41
3.4 Instrumento de recolección de datos	41
3.5 Técnica de recojo, procesamiento y presentación de datos....	42

Capítulo IV: RESULTADOS

Capítulo V: DISCUSIÓN

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

CAPITULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El tercer molar mandibular y maxilar, son los dientes que con mayor frecuencia se encuentran incluidos, debido a que son los últimos en erupcionar y posiblemente ya no existe espacio en la arcada dental para su ubicación¹; de ambos cordales, los terceros molares maxilares se encuentran impactados con una frecuencia algo menor que los mandibulares, esto es por sus mejores relaciones espaciales, pudiendo erupcionar hacia vestibular².

Artun y colaboradores refiere que la alta tasa de impactación de los terceros molares superiores, puede deberse a la insuficiente la aposición perióstica en el contorno posterior de las tuberosidades maxilares. Este remodelado puede variar según el tamaño y el número de los dientes posteriores del maxilar y puede ser mejorado en sujetos con pronunciada traslación hacia adelante del complejo maxilar con crecimiento sutural³.

La cefalometría de Ricketts es un gran aporte para la predicción de crecimiento; pues a través de trazos y ángulos se puede realizar la

estimación de crecimiento del macizo craneofacial⁴; convirtiéndose en una alternativa importante en la predicción de espacio para la erupción o en su defecto de impactación de los terceros molares superiores e inferiores.

Por tanto es de valor clínico conocer las posibles condiciones que estas piezas dentarias presentarán dentro de su proceso de erupción, que implica básicamente el tamaño de estos y el espacio disponible con que se cuenta en la zona posterior.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

Por todo lo mencionado, nos proponemos realizar el estudio de investigación, formulándose la siguiente interrogante:

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Existe espacio suficiente para el tercer molar según la Cefalometría de Ricketts en pacientes de la UDH. Huánuco. 2016?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS

- ¿Cuál es la distancia de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior?
- ¿Cuál es la distancia Xi a la cara distal del segundo molar inferior?
- ¿Cuáles son los valores de predicción para terceros molares superiores e inferiores, según el sexo de los pacientes?

- ¿Cuáles son los valores de predicción para terceros molares superiores e inferiores, según la clase esquelética de los pacientes?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

1.3.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar el espacio para el tercer molar según la Cefalometría de Ricketts en pacientes de la UDH. Huánuco. 2016.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Registrar la distancia de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior.
- Registrar la distancia Xi a la cara distal del segundo molar inferior.
- Analizar los valores de predicción para terceros molares superiores e inferiores, según sexo.
- Analizar los valores de predicción para terceros molares superiores e inferiores, según clase esquelética.

1.4 HIPÓTESIS DE INVESTIGACION.

- El espacio para la erupción del tercer molar según la Cefalometría de Ricketts en pacientes de la Universidad de Huánuco, es suficiente.
- El espacio para la erupción del tercer molar según la Cefalometría de Ricketts en pacientes de la Universidad de Huánuco, es insuficiente.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

- **Justificación Teórica:** Se justifica por la necesidad de valorar métodos de empleo rutinario que podrían emplearse en la predicción de erupción de las terceras molares.
- **Justificación Social:** La valoración de espacio necesario para la erupción de los dientes terceras molares, permitirá diagnóstico adecuado para las diferentes alternativas de tratamiento a brindar.
- **Justificación Metodológica:** Las técnicas de predicción de crecimiento craneofacial, podrían ser empleadas de manera efectiva, mediante su especificación para la predicción de espacio de los terceros molares.

1.6 VIABILIDAD O FACTIBILIDAD:

El presente estudio es factible, debido a que la manipulación de las variables del presente estudio no implica gran necesidad o desarrollo de recursos.

1.7 LIMITACIONES.

Las limitaciones que se podrían encontrar en el presente proyecto de investigación son los siguientes:

- El autofinanciamiento del estudio de investigación.
- Falta de estudios similares de tipo local.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

INTERNACIONALES:

PATIÑO X, SACAQUIRIN A. ECUADOR. 2010. “DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO PREDICTIVO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO DE CUENCA”.

Realizaron un estudio en el Colegio Fray Vicente Solano de la ciudad de Cuenca, Ecuador⁵.

OBJETIVO: Determinar la probabilidad de erupción de los terceros molares, mediante la técnica cefalométrica en los estudiantes de los cursos superiores (cuarto, quinto y sexto) y de edades comprendidas entre los quince a dieciocho años. **MÉTODOLOGIA:** Emplearon el método Descriptivo observacional de corte transversal, para lo cual seleccionaron aleatoriamente una muestra de 30 estudiantes, usaron encuestas con un cuestionario de investigación de acuerdo a las variables sometidas a estudio, además utilizaron del equipo de rayos X, para la toma de radiografías cefálica lateral y panorámica y finalmente emplearon la cefalometría para determinar la posición de los terceros molares. **CONCLUSIONES:** Mencionan que han visto que este tipo de estudio es factible realizarlo en edades comprendidas entre los 16 a 18 años, porque, la pieza dentaria (tercer molar) está presente radiográficamente, con un grado de calcificación casi completa. Un aporte del presente estudio indica que, los resultados de los promedios de distancia entre la tuberosidad a la cara distal del segundo molar, difiere en varios milímetros entre varones y

mujeres; se encuentra además que, a nivel del maxilar superior se presenta mayor espacio para la erupción de los terceros molares superiores.

SARO S. GHOUGASSIAN. JOSEPH G. GHAFARI. “LA ASOCIACIÓN ENTRE LA FORMACIÓN DE LA TERCERA MOLAR MANDIBULAR Y EL ESPACIO RETROMOLAR. 2014⁶.”

OBJETIVO: Evaluar la asociación entre los estadios de formación de terceras molares mandibulares y el espacio distal de molares permanentes. (Espacio retromolar). **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se incluyó cefalogramas laterales pretratamiento de 96 de los pacientes ortodónticos (49 varones, 47 mujeres; 8–18 años de edad). El estadio de la formación molar se evaluó a través del método de Nolla que tasa el grado de calcificación en una escala de 10 fases. El espacio retromolar fue medido del punto más cóncavo del borde anterior de la rama a la superficie distal del primer molar (usados porque los segundos molares no habían hecho erupción todavía en los pacientes más jóvenes). Los análisis Estadísticos incluyeron la prueba de t-student y análisis de varianza para las diferencias de grupos y la correlación de Pearson para calibrar las asociaciones entre las variables. **RESULTADOS:** La fase de la formación adelantó con la edad, pero las desviaciones normales anchas eran nombradas. Semejantemente, la distancia retromolar aumentó con la edad y era más grande entre los 10 y 12 años. La correlación entre el espacio retromolar y la fase de desarrollo era alta ($r = 0.85$). En promedio, un aumento de 5 mm de espacio retromolar corresponde a un estadio 1.8 de maduración del diente. **CONCLUSIONES:** La correlación entre la mineralización del tercer molar y el espacio retromolar disponible esencialmente representa la asociación entre una edad biológica (formación dental) y otro evento crecimiento (crecimiento esquelético mandibular). Los resultados no necesariamente reflejan la emergencia exitosa o la no impactación de los molares. Datos longitudinales son necesarios para determinar tales resultados.

JAKOVLJEVIC A; LAZIC E; SOLDATOVIC I; NEDELJKOVIC N; MIROSLAV A. "EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA ERUPCIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR EN DIFERENTES PATRONES ESQUELÉTICOS ANTEROPOSTERIORES Y EN GRUPOS RELACIONADOS CON LA EDAD. 2015"⁷.

OBJETIVO: Analizar los predictores radiográficos para la erupción del tercer molar inferior entre sujetos con diferentes relaciones esqueléticas anteroposteriores y de diferentes grupos de edad. **MATERIALES Y MÉTODOS:** En total, se registraron 300 terceros molares inferiores en los ortopantomogramas digitales de diagnóstico (DPT) y los cefalogramas laterales (LC). Las radiografías se agruparon según el ángulo intermaxilar sagital (ANB), edad del sujeto y nivel de erupción del tercer molar inferior. La DPT se utilizó para analizar el espacio retromolar, la anchura de la corona mesiodistal, la relación espacio / anchura, la angulación de los terceros y segundos molares (a, c), la tercera inclinación molar (b) y el ángulo gonión. El LC se utilizó para determinar ANB, ángulos de prognatismo maxilar y mandibular (SNA, SNB), ángulo plano mandibular (SN / MP) y longitudes mandibulares. Se creó un modelo de regresión logística utilizando los predictores estadísticamente significativos. **RESULTADOS:** El análisis de regresión logística reveló un impacto estadísticamente significativo del ángulo b y la distancia entre gonion y gnathion (Go-Gn) en el nivel de la erupción del tercer molar inferior (P, .001 y P, .015, respectivamente). El espacio retromolar fue significativamente mayor en el subgrupo de adultos para todas las clases de esqueleto. La tasa de impactación del tercer molar inferior fue significativamente mayor en el subgrupo de adultos con Clase II (62,3%) en comparación con los sujetos de Clase III (31,7%, P, 0,013). **CONCLUSIÓN:** Los valores más favorables de los predictores lineales y angulares de la erupción del tercer molar mandibular se midieron en sujetos de Clase III. Para una estimación válida de la erupción del tercer molar mandibular, es necesario considerar ciertas

medidas lineales y angulares (ángulo b, Go-Gn), así como el tamaño del espacio retromolar¹⁰.

ARTUN J; BEHBEHANI F; THALIB L. “PREDICCIÓN DE LA IMPACTACIÓN DE TERCERA MOLAR MAXILAR EN PACIENTES ADOLESCENTES ORTODÓNTICOS. 2005”⁸. El propósito de este estudio fue identificar factores de riesgo para la impactación del tercer molar maxilar en pacientes ortodónticos adolescentes. MÉTODO: Se evaluaron las radiografías realizadas antes del tratamiento (T1) y después del tratamiento (T2) y en un mínimo de 10 años después de la retención (T3) de 132 pacientes que permitieron un diagnóstico preciso de la impactación frente a la erupción de uno o ambos molares superiores. Aunque la regresión logística univariada reveló que la decisión de extraer premolares redujo el riesgo de impactación en un 76% (P, 0,01), este parámetro no se incluyó en el modelo de predicción final en T1. RESULTADOS: Los análisis de regresión logística múltiple revelaron que la impactación del tercer molar podría predecirse a T1 de acuerdo con el tamaño del espacio retromolar y la cantidad de movimiento molar mesial que ocurrirá durante la terapia con electrodomésticos activos, reduciendo el riesgo de impactación en un 22% y 34% Milímetro en la distancia, respectivamente (P<0.01). En T2, la regresión logística múltiple reveló que las probabilidades de impactación eran más de 60 veces mayores (P<0.01) si el tercer molar se angulaba mesialmente en comparación con menos de 308 distalmente con respecto al plano oclusal y casi cinco veces (P<0.05) mayor si el tercer molar se angulaba más de 308 distalmente en comparación con menos de 308 distalmente. Análisis similares en T2 mostraron un 29% de reducción del riesgo de impactación por cada milímetro de aumento en el espacio retromolar y un 18% de reducción del riesgo para cada aumento de grado en el ángulo MP / SN (P<0.01)¹².

FERNÁNDEZ PÉREZ E. “ANÁLISIS DEL ESPACIO DISPONIBLE PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES MANDIBULARES EN RADIOGRAFÍA PANORÁMICAS. 2014”⁹.

OBJETIVOS: La presente investigación se propuso el análisis de las medidas lineales y angulares para el brote de los terceros molares mandibulares en radiografías panorámicas, a pacientes con edades entre 11 – 20 años, atendidos en el Departamento de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de La Habana. Evaluar la asociación entre los criterios de probabilidad de erupción de terceros molares y tipo facial. Determinar si existe correlación entre el índice del espacio retro molar y la distancia Xi – distal. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y aplicado; de septiembre del 2013 a octubre del 2014. La muestra estuvo conformada por 100 registros de archivo. **RESULTADOS:** El índice del espacio retro molar debe ser mayor de 0,8; la distancia desde Xi – distal del segundo molar deberá ser mayor a 31mm y ángulo apical deberá ser mayor de 70° para predecir una erupción exitosa. **CONCLUSIONES:** Consideramos que cuando el valor del índice del espacio retro molar alcanza valores mayores de 0,8 pueden predecir a favor de la erupción. Además, el ángulo formado por la superficie oclusal del tercer molar y el plano oclusal deberán ser menor de 20° para certeza de erupción.

REGIONALES Y LOCALES.

No se ha encontrado artículos o estudios referentes al tema de estudio.

2.2 BASES TEÓRICAS.

2.2.1 HUESOS MAXILARES.

2.2.1.1 MAXILAR SUPERIOR. Es un hueso par y simétrico, que limita con las fosas nasales , las orbitas y la cavidad bucal; en su interior se sitúa el seno maxilar. Consta de un cuerpo con cuatro caras , cuatro apofisis y un seno maxilar.

debe destacarse la importancia de la apófisis alveolar porque es consecuencia de la existencia de dientes y desaparece con la perdida de estos . Consta de 5 alveolos en la dentición temporal y de ocho en la adulta. Posee una cortical alveolar externa e interna , otra interalveolar y otra interradicular (en dientes polirradiculares) . la apófisis palatina u horizontal forma el techo de la cavidad bucal y el suelo de la fosa nasal . en la línea media a nivel de la sutura intermaxilar puede apreciarse en algunas personas un engrosamiento conocido como torus palatino .

2.2.1.2 LA MANDIBULA.

Es un hueso impar con forma de herradura , y que representa forma una doble articulación real (diartrodia) con la base del cráneo, las articulaciones temporomandibulares . Esquemáticamente la mandibula consta de dos ramas mandibulares.¹⁰

CRECIMIENTO.

La mandíbula es un hueso de origen membranoso que se desarrolla lateralmente al cartílago de Meckel. Al pasar el tiempo este cartílago regresa y desaparece con excepción de pequeños fragmentos, en sus extremidades dorsales que formarán los huesos yunque y martillo. Secundariamente en la región del cóndilo, apófisis coronoides y probablemente también ángulo mandibular, se forma tejido cartilaginoso, cuya osificación ejercerá un papel muy importante en el crecimiento mandibular¹⁵. Por lo tanto la proliferación del tejido cartilaginoso de la cabeza de la mandíbula (crecimiento de tipo cartilaginoso), la aposición y resorción superficial en el cuerpo y rama ascendente (crecimiento de tipo membranoso) constituyen el complejo mecanismo de crecimiento de este hueso, en la mandíbula ocurre intenso crecimiento en el borde posterior de la rama ascendente, lo que permite que haya espacio para la erupción de los molares permanentes. Según Ana Waisbord, la aposición ósea en la región mentoniana en el hombre puede extenderse hasta la edad de 23 años, siendo menos evidente y precoz en la mujer¹⁰.

2.2.2 MUELAS DE JUICIO O TERCERA MOLAR. SUPERIOR

Existen cuatro terceras molares en la dentadura humana . Se conocen el nombre de cordales , molares de juicio u otro.

Hay dos terceros molares maxilares y dos mandibulares , de los cuales

uno es derecho y otro izquierdo.

La superficie distal del tercer molar no esta en contacto con ningún diente.

El tercer molar maxilar ocluye solo con el tercer molar mandibular , todos los otros dientes ocluyen con dos , excepto los incisivos centrales mandibulares.

Son el grupo de piezas dentales que presentan mas variaciones morfológicas , tanto coronal como radicular. Estas piezas erupcionan entre los 18 a 28 años normalmente .

Además son las piezas que con mayor frecuencia quedan incluidas (retenidas) y sem incluid as y que una vez erupcionadas surgen con frecuencia en posiciones ectópicas . Los terceros molares son piezas que presentan el mayor numero y frecuencia de variaciones morfológicas en la dentición humana .

El tipo de corona mas frecuente es el de tres cúspides , dos vestibulares y una palatina . es también frecuente encontrar un tipo de cuatro cúspides; dos vestibulares y dos palatinas .

También en esta pieza aparecen con menos frecuencia, una forma transicional o diente de clavija con forma conica en su corona . Cuando se presenta estos aspectos , los conductos y la cámara pulpar siguen una forma similar .

A menudo se encuentran uno o mas cúspides accesorias . Lo cual hace que existan patrones complicados en cuanto a la morfología coronaria. ¹¹

2.2.3TERCERAS MOLARES MANDIBULARES.

El tercer molar inferior es un órgano terminal de la serie dentaria, el tercer molar inferior presenta características morfológicas y diferenciales. Es el diente que presenta mayor variedad de formas, anomalías y disposiciones. Con respecto al tamaño, en muchos individuos es el molar inferior más pequeño, pero en el gigantismo y el enanismo son anomalías frecuentes en este diente. Corona: en algunos casos se parece a la forma del primer y segundo molar por lo tanto tiene 4 o 5 cúspides, en elevada cantidad presenta solo 3 cúspides. Forma: producto del número de cúspides que posea, el tercer molar puede presentar distintas anomalías de forma, también modifican la anatomía coronaria, tubérculos supernumerarios y geminaciones. Raíces: ningún molar posee características parecidas a la que presenta el tercer molar inferior en lo que respecta al número, forma, tamaño, disposición y anomalías de las raíces por lo general, el tercer molar inferior es birradicular y de las 2 raíces, una es la mesial y la otra la distal¹¹

DESARROLLO DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES.

Los gérmenes dentarios de los terceros molares aparecen en los extremos distales de la lámina dentaria a finales del cuarto mes de

vida embrionaria. Nacen del mismo cordón epitelial que el segundo molar permanente como si se tratara de un diente de reemplazo.²⁵ Aproximadamente a los 3 años, comienza la formación del órgano del esmalte y a los años hacen su aparición la papila y la pared folicular, el cierre del folículo y la ruptura del cordón ocurren a continuación la calcificación de este diente comienza a los 8-10 años, pero su corona no termina de calcificarse hasta los 15 y 16 años, la calcificación completa de sus raíces no sucede hasta los 25 años de edad y va a realizarse en un espacio muy limitado¹².

Los terceros molares no muestran más variabilidad en la calcificación y erupción que los otros dientes. El tercer molar es el único entre los dientes humanos, ya que aparentemente no muestra diferencias de sexo en la formación; su desarrollo está relacionado tan estrechamente al crecimiento somático y a la maduración sexual como los otros dientes.³⁰ Por lo tanto numerosos factores pueden ejercer influencia en el proceso de maduración entre estos los de carácter genético ligados al sexo, como es el adelanto en la maduración que experimentan las niñas en relación a los niños y que se manifiesta por ejemplo en el caso de la edad dentaria por un adelanto en la dentición permanente. En el caso de los terceros molares aparece un adelanto en los varones es decir después de su adolescencia hay una inversión¹²

El tercer molar muestra elevada constancia con su propio patrón de desarrollo esto es, los terceros molares que calcifican temprano, erupcionan temprano y completan sus raíces tempranamente.

Hay evidencias de diferencias étnicas ya que los finlandeses adquieren sus terceros molares más tarde que los blancos de América Central. Los griegos tienen una época de erupción promedio de 24 años y en algunos indios sureños los terceros molares erupcionaron a los 30 años. Los negros estadounidenses tienen molares más temprano que los blancos. Carmen Nolla describe que durante la gestación y luego del nacimiento van apareciendo en distintos momentos y en distintos lugares centros de calcificación de las diferentes piezas dentarias cuyo desarrollo conduce a la maduración total de los dientes. Estos tienen varias áreas de calcificación. Los pasos que llevan al desarrollo de la dentición permanente final son complejos, requiriendo un balance entre el desarrollo dental, el crecimiento de los maxilares y el mantenimiento de la función

ERUPCIÓN DENTARIA DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

La erupción del tercer molar ha sido una preocupación constante para los odontólogos, ya que es el causal de numerosas patologías y desordenes oclusales. Los dientes permanentes solo inician el acto de los movimientos eruptivos tras haber completado la formación de su corona; lográndose así en los dientes posteriores el alcance de la cresta alveolar en un período no mayor de 2 a 5 años. Posterior a la formación de dicha corona, la consecución de la llegada al plano de

oclusión se logra de 12 a 20 meses después del alcance de la cresta alveolar, sumándose a esto el cierre apical de la raíz unos meses después. Los terceros molares son los últimos dientes que hacen erupción y con frecuencia se ha utilizado todo el espacio disponible, en muchos casos dándose frecuentes complicaciones en la erupción por el corto espacio dándose malposiciones, agregadas a inflamación y post-infección de la encía pericoronaria (pericoronaritis).¹³

La erupción en mesioinclinación es sin duda la presentación mas frecuente del tercer molar mandibular seguida de la erupción normal (vertical), posición horizontal, inclinación distal y posición transversa. No hay todavía un método decididamente confiable para predecir cuál de los terceros molares erupcionarán exitosamente, cuáles quedarán retenidos por completo y cuáles parcialmente. Algunos de los mejores clínicos han trabajado en este problema, produciendo ingeniosas fórmulas, pero ninguno ha logrado aún evitar errores en un porcentaje práctico de todas las instancias. Ni se pueden calcular bien los efectos de la ortodoncia o el desarrollo del tercer molar.¹⁴

TAMAÑO DE LOS DIENTES.

En los humanos, hay una fuerte evidencia para apoyar la idea que el tamaño dentario está determinado en gran medida genéticamente, aunque hay prueba experimental en el sentido que variaciones ambientales extremas pueden alterar el tamaño dentario en ciertos animales. Existen marcadas diferencias raciales en el

tamaño de los dientes, por ejemplo los japoneses tienen los dientes más pequeños y los aborígenes australianos, los más grandes. La

diferencia de tamaño según el sexo da un promedio de 4% y es mayor para el canino superior y menor para los incisivos. Existe una fuerte evidencia de linaje X en relación con el tamaño dentario, ya que correlaciones hermana-hermana y el tamaño dentario en las mujeres es mayor que en los varones. El margen de tamaño encontrado varía con el diente y es mucho mayor que lo que indica casi todos los libros de anatomía dentaria. Como el tamaño de los dientes es tan variable y las estructuras esqueléticas faciales no sólo varían mucho sino que también están más sometidas a influencias ambientales, se encuentra frecuentemente en la práctica marcada desarmonía entre el tamaño de los dientes y los huesos en donde están colocados²⁴

Las correlaciones de tamaño izquierda-derecha son muy elevadas para dientes individuales (promedio $r = 0.9$) y aún mayores si todos los dientes de un cuadrante son sumados. En ningún lugar del cuerpo la simetría está también y rigurosamente definida. Así como también las correlaciones superior e inferior también son elevadas (promedio $r = 0.7$). De manera general, los dientes más mesiales dentro de cada grupo y en cada cuadrante muestran la menor variabilidad en desarrollo y tamaño. El diente distal dentro de cada grupo muestra la mayor variabilidad en tamaño, es el más apto

para faltar congénitamente, y el más frecuentemente anormal en forma y aberrante en la regulación de su calcificación²⁴

POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES.

El tercer molar, formado por detrás o distalmente al segundo puede presentarse en distintas y variadas formas, susceptibles desde el punto de vista de su estudio, de una sistematización para que sea posible la ordenación del problema. Los términos “el tercer molar por detrás o distalmente al segundo” no son absolutos, porque el molar puede estar desviado o desplazado del arco armónico de los dientes inferiores. El tercer molar ocupa dentro de los maxilares posiciones diversas y estas posiciones en que está colocado el molar pueden ser encuadradas en una clasificación con fines quirúrgicos. El ilustre cirujano americano George B. Winter ha dado una brillante clasificación la cual se mencionará más adelante

Factores que determinan la posición del diente durante la erupción:

- Durante la erupción del diente pasa por cuatro estadios precisos de desarrollo.
- Los factores que determinan la posición del diente varían en el estadio.
- Al comienzo se pensaba que la posición del germen depende de rasgos hereditarios.
- Durante la erupción intraalveolar, la posición del diente es

afectada también por la presencia o ausencia de dientes

adyacentes¹³

RETENCIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

Se denominan “dientes retenidos” a aquellos que una vez llegada la época normal de su erupción quedan encerrados dentro de los maxilares, manteniendo la integridad de su saco pericoronario fisiológico. Un diente retenido es cuando su superficie oclusal se encuentra al menos a 1mm del nivel oclusal de los otros dientes, a una edad en la que el diente debería estar en oclusión. La “retención dentaria” puede presentarse en 2 formas: el diente está completamente rodeado por tejido óseo (retención intraósea) o el diente está completamente cubierto por la mucosa gingival (retención subgingival). Si no se puede identificar una barrera física o una posición o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal de retención primaria. La detección de la erupción de un diente después, de su aparición en la cavidad bucal son existir barrera física en el camino eruptivo, ni una posición anormal del diente se llama retención secundaria, esta anomalía también se conoce como reimpactación, infraoclusión, diente sumergido o hipotrusión y afecta principalmente a dientes temporales y es rara en dientes permanentes³⁰.

Los terceros molares inferiores, son los más frecuentemente retenidos y pueden comenzar el desarrollo en una posición normal respecto a la rama pero quedan retenidos cuando la mandíbula deja de crecer suficientemente para la reabsorción del borde anterior de la

rama y permitir su erupción¹³. El problema de la retención dentaria es ante todo un problema mecánico. El diente que está destinado a hacer su normal erupción y aparecer en la arcada dentaria, como sus congéneres erupcionados, encuentra en su camino un obstáculo que impide la realización del normal trabajo que le está encomendando. La erupción mecánicadentaria se encuentra en consecuencia, impedida mecánicamente por este obstáculo. Un estudio demostró que el 65.6% de los hombres con una edad promedio de 12.5 años tenían de 1 a 4 de los terceros molares retenidos, divididos de igual manera entre los 4 cuadrantes de los arcos dentales. A los terceros molares retenidos se los suele clasificar de acuerdo con la posición de su eje mayor en relación con el eje mayor del segundo molar. Winter (1926) preparó una clasificación de este tipo que reviste utilidad práctica por que es la base para elegir el procedimiento quirúrgico apropiado

INCLUSIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

Se considera que un diente está incluido si, además se encuentra dentro del hueso maxilar, rodeado por un saco pericoronario intacto.

Hay diversas formas de nombrar a los dientes incluidos. Donado habla de retención dental de dos formas, diente enclavado cuando éste ha perforado el hueso en su erupción; submucosa cuando está cubierto totalmente por mucosa y cuando se encuentra cubierto totalmente por hueso. Calatrava, según la integridad del saco folicular, denomina diente enclavado al que ha perforado el hueso y el saco está en comunicación con la cavidad oral y diente incluido al que está totalmente cubierto de hueso y con el saco folicular íntegro.

Los terceros molares son particularmente proclives a quedar retenido dado que erupcionan al final, cuando queda menor espacio disponible. Los terceros molares son los dientes que con más frecuencia se hallan incluidos, de acuerdo con Archer que marca en este orden de frecuencia

1. Tercer molar superior
2. Tercer molar inferior
3. Canino superior
4. Segundo bicúspide inferior
5. Canino inferior
6. Segundo bicúspide superior
7. Incisivo central superior
8. Incisivo lateral superior

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar impactado o sufrir desplazamientos, si no hay suficiente espacio en la arcada dentaria.

Howe demostró que el 65,6% de los individuos con una edad promedio de 20 años tenían los 4 cordales incluidos, divididos de igual manera en cuatro cuadrantes.

Dachis y Howel examinaron 3,874 radiografías de pacientes mayores de 20 años y encontraron que el 17% tenía al menos un diente incluido; de entre estos el 40% correspondían a terceros molares que eran susceptibles de ser extraídos ya sea por motivos terapéuticos o profilácticos.

Para Bjork el 45% de los pacientes de una clínica odontológica presenta los cordales incluidos y de ellos el 75% presenta patología que requiere tratamiento quirúrgico.

La inclusión parece ser mas frecuente en pacientes con crecimiento condilar en dirección vertical, con poco crecimiento alveolar, rama ascendente mandibular larga, longitud mandibular corta y una mayor inclinación mesial. La evolución normal es alterada a menudo por las condiciones anatómicas, así debemos destacar el insuficiente espacio retromolar, que produce la inclusión del cordal inferior. La falta de espacio como factor etiológico de la inclusión de los terceros molares inferiores es incontestable, la distancia punto Xi-2º Molar es mayor en individuos con dentición completa que en aquellos que tienen el cordal incluido.

IMPACTACIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

La impactación es el impedimento de erupción o movimiento de un diente en dirección coronal por una obstrucción, que puede ser otro diente. Se presenta en terceros molares mandibulares con más frecuencia. La impactación se denomina también o refiere a la detección de la erupción de un diente producida o bien por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) en el trayecto de erupción detectable clínicamente o radiográficamente por una posición anormal del diente¹².

EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DEL TERCER MOLAR IMPACTADO. Para empezar con la evaluación, se debe revisar primeramente una radiografía panorámica que nos dará una visión general. En la evaluación radiográfica de dientes impactados en el maxilar inferior se debe analizar: la profundidad de la impactación medida con la relación del plano oclusal, la inclinación del diente comparada con el eje axial del diente erupcionado adyacente, la longitud, forma, dirección y número de raíces; la forma y el tamaño de la corona, el espacio del ligamento periodontal, la posibilidad de anquilosis, la relación con la rama ascendente del maxilar, valorando el espacio entre la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama y comparando este espacio con el Ancho Mesio-Distal del tercer molar¹³

La radiografía panorámica o radiografía de rotación (ortopantomografía) es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales que incluyen las arcadas superior e inferior y los elementos de soporte. La experiencia indica que las radiografías panorámicas pueden ser muy útiles en una serie de tareas clínicas específicas, sobre todo cuando se desea una cobertura amplia del maxilar y mandíbula. Las indicaciones incluyen evaluación de los traumatismos, terceros molares, enfermedad extensa, desarrollo dental (sobre todo en la dentición mixta), retención de dientes o puntas radiculares (pacientes desdentados) y anomalías de desarrollo. Las radiografías panorámicas tienen también utilidad en los pacientes que no toleran los procedimientos intraorales y en aquellos con una lesión grande conocida o sospechosa⁴³.

Con frecuencia los terceros molares que no erupcionan o que erupcionan parcialmente es debido un impedimento mecánico quedando impactados además de las posiciones relativas de los dientes adyacentes y de la falta de espacio para la erupción; presentan también anomalías de localización y de dirección de erupción. Por lo tanto es imprescindible realizar siempre un estudio radiográfico preciso que muestre todo el tercer molar incluido y las estructuras que le rodean. Con un estudio clínico y radiológico será posible establecer la complejidad de la extracción del tercer molar⁴².

2.2.3 CEFALOMETRIA.

La cefalometría, es un método cefalométrico roetgenográfico “que tiene por objeto el estudio de una telerradiografía craneal de perfil donde se resume la cabeza humana en un esquema.

La imagen radiográfica llamada cefalograma es a representación bidimensional de la anatomía tridimensional. Así, a una radiografía se le realiza un calco, sobre papel acetato de los elementos anatómicos más importantes del cráneo, la cara, maxilar superior, maxilar inferior, dientes y tejidos blandos del perfil y se colocan una serie de puntos y se trazan líneas y ángulos preestablecidos por diversos investigadores¹⁶

Así pues, la cefalometría que deriva de las palabras CEFALO: cabeza y METRIA: medida, puede definirse como el conjunto de las mediciones que, sobre radiografías cefálicas de frente o de perfil, hacemos 6. La cefalometría radiográfica se aplica al hombre vivo en época de crecimiento para estudiar y analizar el complejo proceso del desarrollo craneomaxilofacial 38, es por eso que no es una ciencia exacta. La cefalometría radiográfica es una rama antropométrica aplicada a una especialidad médica sobre un ser en crecimiento. Tal como señalaba Krogman "no podemos exigirle a la cefalometría una precisión documental que es biológicamente imposible y, en sentido estricto, históricamente inalcanzable. El análisis cefalométrico es una herramienta más de diagnóstico, pronóstico en la planificación y evaluación de los tratamientos¹⁷

ANÁLISIS DE RICKETTS.

El análisis cefalométrico de Ricketts nació hacia 1957 el cual estaba compuesto de cuatro mediciones para conseguir un estudio superficial de la forma facial y posición de la dentición, y cinco mediciones para estudiar estructuras más profundas. En los años siguientes, Ricketts se convirtió en el “Padre de la cefalometría computarizada” (1965)^{57,59} en virtud de su asociación con la Rocky Mountain Data Systems, esto contribuyó al desarrollo y perfeccionamiento de su estudio inicial. Este análisis ha experimentado hasta ahora una serie de modificaciones y está diseñado de acuerdo con su filosofía de tratamiento¹. La filosofía de la cefalometría de Ricketts se basa en que “el clínico desea ante todo reconocer un problema si existe y entonces tratar con él más específicamente si es necesario.¹ Este análisis no se limita a analizar la situación inicial del paciente, si no que permite predecir los efectos del crecimiento futuro y el tratamiento en el OVT (Objetivo Visual del tratamiento) 13,37. Junto con los datos normales tabulados para los factores del análisis, se incluye el grado de cambio que cabe esperar durante el crecimiento normal, siendo esto útil para corregir los valores normales en pacientes de diferentes edades y también para predecir el crecimiento²⁰

LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE ESTE ANÁLISIS SON:

1. Análisis cefalométrico de perfil
2. Análisis cefalométrico frontal.
3. Predicción del crecimiento a corto plazo.

4. Predicción del crecimiento a largo plazo. De estos componentes sólo nos limitaremos a describir el análisis cefalométrico de perfil.

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO LATERAL DE RICKETTS (33 FACTORES).

Este análisis es muy amplio y a la vez muy preciso, ya que integra varios campos (mediciones) las cuales nos darán una evaluación completa del complejo cráneomaxilofacial y dentario¹⁸ desde el punto de vista diagnóstico, pronóstico y terapéutico⁹. En este análisis las mediciones han sido corregidas para la edad. Esto constituye una gran diferencia con los demás análisis cefalométricos²⁰.

PUNTOS:

Algunos de estos puntos se encuentran en estructuras anatómicas y otros, para su determinación, necesitan el trazado de algunos planos en cuya intersección se localizan. A los primeros los llamamos puntos anatómicos y a los segundos puntos definidos por planos.²⁰

Puntos craneales anatómicos .

Nasión (N): Punto más anterior de la sutura frontonasal ubicada sobre el plano sagital medio.

Basión (Ba): Punto más inferior y anterior del foramen magno, o el punto más posterior e inferior de la apófisis basilar del occipital (base craneana).

Porión (Po.): Punto más superior del orificio del conducto auditivo externo.

Orbitario (Or.): Punto más inferior ubicado sobre el borde inferior de la órbita.

Pterigoideo (Pt): Es el punto de la fosa pterigomaxilar localizado más superior y posteriormente (Intersección de las paredes posterior y superior de la fisura pterigomaxilar).

Pterigoideo de Referencia (Pr): punto ubicado en la parte más posterior de la curvatura de la fosa pterigomaxilar²⁰.

Puntos maxilares anatómicos.

Espina nasal anterior (Ena): es un punto ubicado en la parte más anterior del proceso espinoso del maxilar superior sobre el margen inferior de la cavidad nasal.

Espina nasal posterior (Enp): Es el punto más posterior del contorno lateral de los huesos palatinos.

Punto A: Punto más profundo de la curva del maxilar entre la espina nasal anterior y el borde del alvéolo dental²⁰

Puntos mandibulares anatómicos

Pm (protuberancia menti o suprapogonión): Punto donde la curvatura del borde anterior de la sínfisis pasa de cóncava a convexa.

Pogonión (Pg): Punto más anterior de la sínfisis en el plano medio sagital.

Mentoniano (M): Punto más inferior del contorno de la sínfisis mandibular.

Subgonión (Sg): punto ubicado en el borde inferior del ángulo mandibular²⁸.

Puntos anatómicos del tejido blando

Pn (Nasal)/Pronasalis: Punto más anterior del tejido blando de la nariz.

Dt (Mentón)/Propogonión: Punto más anterior del tejido blando del mentón. Li (Labio inferior): Punto más anterior del labio inferior.

Em (Comisura): Punto donde se encuentran el labio superior e inferior.

MEDIDAS EN INTERPRETACIÓN DEL CEFALOGRAMA LATERAL DE RICKETTS.²⁸

3 factores agrupados en 6 campos:

1. Análisis Dental.
2. Análisis Esquelético.
3. Análisis Dentoesquelético.
4. Análisis estético.
5. Relación craneofacial.
6. Estructural Interno.

CAMPO I: ANÁLISIS DENTAL.

- 1. Relación molar:** Es la relación entre las caras distales del primer molar superior y su homólogo inferior medida sobre el plano oclusal.

Interpretación: Define la clase molar. Un valor negativo indica que la cara distal del molar inferior (B6) está ubicada en una posición mesial respecto a la del molar superior (B6) 18 y un valor positivo cuando A6 se encuentra por delante de B6²⁷.

NORMA CLÍNICA:

Clase I: -3 mm.

Clase II: más de 0 mm.

Clase III: menos de - 6 mm.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: ± 3.0 mm

AUMENTADO: Clase II dentaria

DISMINUIDO: Clase III dentaria.

- 2. Relación canina** Es la distancia existente entre el centro de las cúspides de los caninos superior e inferior A3 – B3 medida al igual que la anterior sobre el plano oclusal. **Interpretación:** Define la clase canina. Un número negativo indica que la cúspide del canino inferior está ubicada hacia mesial con respecto a la del superior²⁷.

NORMA CLÍNICA:

Clase I: -2 mm.

Clase II: más de 1 mm.

Clase III: menos de -5 mm.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: ± 3.0 mm.

AUMENTADO: Clase II dentaria

DISMINUIDO: Clase III dentaria

3. Overjet incisivo (Sobrepase Horizontal). Es la distancia entre las bordes incisales superior e inferior (A1-BI) medida a la altura del plano oclusal.

Interpretación: Constituye uno de los síntomas más evidentes de una maloclusión dentaria por que describe la anomalía del sector anterior en sentido sagital (normal, borde a borde, positivo o negativo)¹⁸. Determina la cantidad de sobremordida horizontal que existe. Los valores positivos mayores a la norma indican un exceso en la sobremordida horizontal. Los valores negativos (incisivo inferior por delante del superior) indican una relación clase III, o mordida cruzada anterior²⁷.

NORMA CLÍNICA: 2.5 mm.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: ± 2.5 mm.

AUMENTADO: Clase II dentaria

DISMINUIDO: Clase III dentaria.

4. Overbite Incisivo(Sobrepase Vertical) Es la distancia entre los bordes incisales inferior y superior. Se mide perpendicular al plano oclusal.

Interpretación: Define la oclusión del sector incisivo (A1-B1) en el plano vertical (mordida normal, abierta, sobremordida profunda)¹⁸. Los valores positivos mayores a la norma indican una sobremordida vertical profunda. Los valores negativos (A1 por arriba del plano

oclusal funcional y B1 por debajo del mismo indican una mordida abierta anterior²⁷.

NORMA CLÍNICA: 2.5 mm.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: ± 2.5 mm.

AUMENTADO: Sobremordida profunda

DISMINUIDO: Mordida abierta anterior

5. Extrusión incisivo inferior

Es la distancia entre el borde incisal del incisivo inferior (B1) y el plano oclusal. Interpretación: Factor clave para el diagnóstico diferencial de la sobremordida incisiva, que afecta el plan de tratamiento ¿se debe la sobremordida a la extrusión del incisivo inferior o a la elongación del incisivo superior? ¿O a una combinación de ambos⁵⁵.

NORMA CLÍNICA: 1.25 mm.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: ± 2 mm.

AUMENTADO: Incisivo inferior extruído

DISMINUIDO: Mordida abierta incisiva inferior

- 6. Ángulo interincisivo:** Es el ángulo formado por los ejes de los incisivos centrales superior e inferior (A1-A2/B1-B2). Interpretación: en los casos de protusión dentaria este ángulo es menor. Ángulos de valores grandes corresponden generalmente a sobremordidas profundas. En condiciones normales, en los biotipos dolicofaciales⁴⁰

este ángulo tiene medidas mayores que en los braquifaciales esto se debe a la diferente conformación estructural de ambos biotipos²⁴.

NORMA CLÍNICA: 130°

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: $\pm 6^\circ$

AUMENTADO: Biretrusión dentaria.

DISMINUIDO: Biprotrusión dentaria.

7. Predicción de espacio para terceros molares.

Los 3º molares superiores erupcionan siempre que la distancia entre la VPT y la cara distal del 1º molar superior medida en una telerradiografía lateral de cráneo sea mayor o igual a 25mm (Ricketts, 1976; Gans y cols., 1993).

En telerradiografía de cráneo, Ricketts determina el espacio retrotuberositario necesario para que erupcionen los 3º molares superiores como la distancia en mm desde la cara distal del 1º molar superior permanente hasta la VPT medida en perpendicular a esta última. Esta distancia ha de corresponderse a la edad del paciente (años) + 3mm, con una desviación estándar de ± 3 mm, y aumenta 1mm/ año hasta que finaliza el crecimiento (alrededor de los 18 años)²⁷.

Ricketts también midió la distancia existente entre Xi y la superficie distal del segundo molar sobre el plano oclusal en cefalometrías laterales, indicando que una distancia de 30 mm. es suficiente para la erupción del 3er molar y una distancia de 20 mm. o menos es

insuficiente, indicando un error de 2.8 mm. mencionando que la predicción puede ser realizada desde los 8 o 9 años de edad²⁸.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

- a. Predicción de espacio
- b. Análisis de espacio.
- c. Cefalometria de Ricketts.
- d. Tercer molar.

2.4. SISTEMA DE VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE.

CEFALOMETRIA DE RICKETTS

VARIABLE DEPENDIENTE.

PREDICCIÓN DE ESPACIO

VARIABLES INTERVINIENTES.

Características Personales.

- Edad, género.

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO	TECNICA
Variable Independiente CEFALOMETRIA DE RICKETTS	Método cefalométrico	Distancia PTV – 1MS	Escala	Ficha cefalométrica	Observación Directa
		Distancia Xi – 2MI			
Variable Dependiente PREDICCIÓN DE ESPACIO	Terceros molares	Superior	Escala	Ficha cefalométrica	Observación Directa.
		Inferior			
Variable Interviniente CARACTERES PERSONALES	Género	Masculino Femenino	Nominal	Ficha cefalométrica	Entrevista
	Clase esquelética	I, II, III	Nominal		Entrevista

CAPITULO III.

METODOLOGÍA.

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El presente estudio se encuentra en un enfoque Cuantitativo.

- Según el propósito; es de tipo Básico
- Según la Ocurrencia de los hechos; es de tipo prospectivo porque el estudio se realiza conforme van ocurriendo los hechos.
- Según el periodo y secuencia de estudio; es Transversal porque implica la obtención de datos en un momento específico.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

Se empleó el método Descriptivo, pues el investigador no manipula la condición de la variable independiente, solo las describe.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño empleado fue descriptivo, transversal pues los datos fueron recolectados en un solo momento y en un tiempo único.

3.3 POBLACION Y MUESTRA:

➤ POBLACION (N)

La población estuvo conformada por todos los pacientes que acuden a la Clínica de la Universidad de Huánuco. 2016.

➤ MUESTRA (n)

Se realizó un tipo de muestreo No Probabilístico, por conveniencia, que estuvo conformado por 50 pacientes de las cátedras de Odontopediatria y Ortodoncia en el año 2016.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

TÉCNICAS:

Entrevista.

Método importante, pues resulta de la interacción que tendremos con los pacientes, sujetos de estudio.

Observación directa.

Método que se basa en el registro visual directo del fenómeno en estudio, con el apoyo de instrumentos con los que se pueden dar mayor precisión a un determinado objeto estudiado. La observación consiste en el registro sistemático, valido y confiable de comportamiento del fenómeno en estudio, a través de la:

INSTRUMENTOS:

a. Ficha cefalométrica:

La ficha nos permitirá registrar la información obtenida en el análisis radiográfico y cefalométrico.

b. Ficha de consentimiento informado.

Ficha que tiene como fin, registrar la aceptación de los pacientes o de los padres de familia de los pacientes para participar en el estudio de investigación.

3.5 TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS:

Los datos fueron tabulados después de la aplicación del instrumento a través del recuento manual por el paloteo por ser sencillo, económico, preciso y exacto.

Los datos fueron procesados o tabulados a través de la estadística inferencial utilizando la no paramétrica la de significancia del chi cuadrado para la contratación y prueba de hipótesis.

Los datos fueron presentados en cuadros y gráficos estadísticos según los objetivos y variables propuestos.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados mediante las frecuencias absolutas (N°) y relativas (%) más significativas que se presentan en el estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. APLICACIÓN ESTADÍSTICA

CAPITULO IV

RESULTADOS

CUADRO No. 01

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
11 – 13	25	50,0	50,0
14 – 16	18	36,0	86,0
17+	7	14,0	100,0
Total	50	100,0	

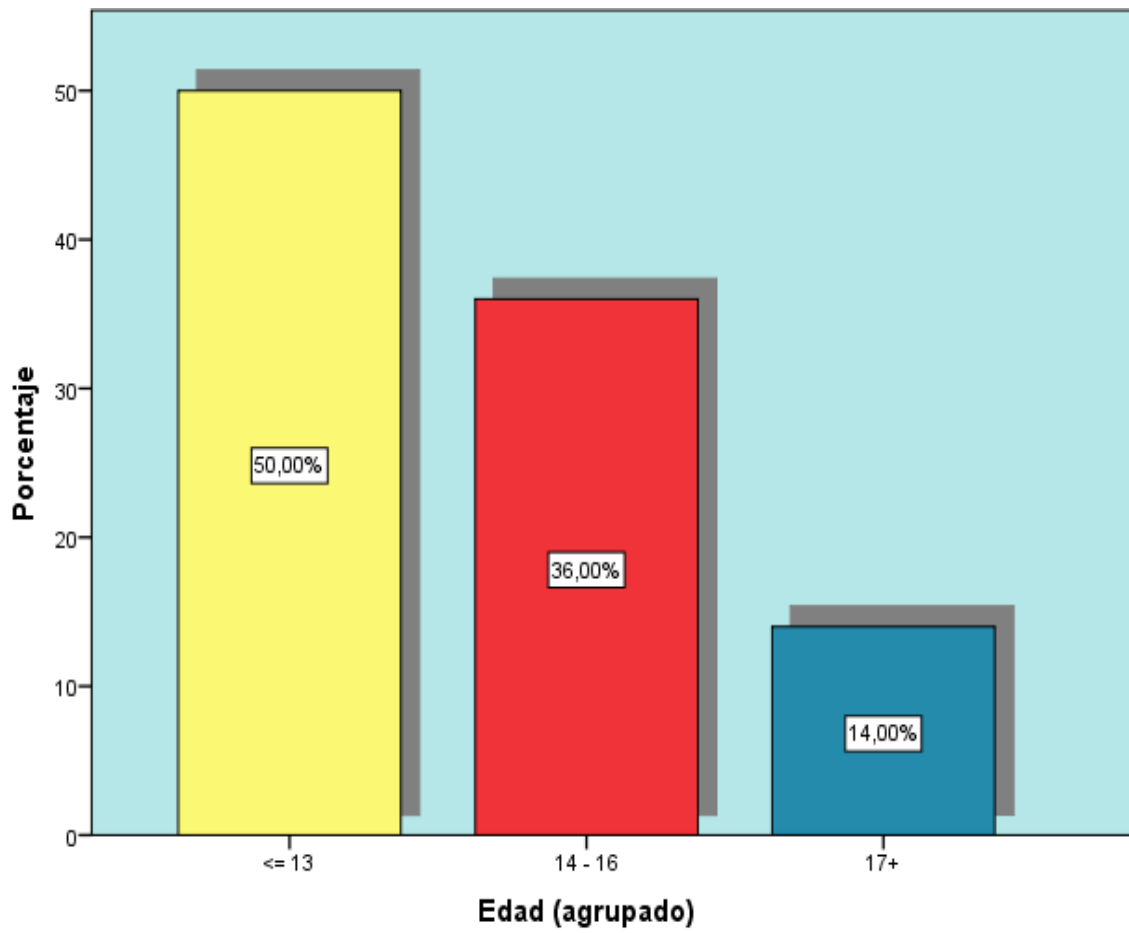
FUENTE: Ficha cefalométrica

INTERPRETACION Y COMENTARIO:

El cuadro No. 01, nos presenta la distribución de las personas a quienes se les realizó el estudio cefalométrico, según edad; observándose los siguientes resultados: El grupo de estudio estuvo conformado con mayor frecuencia por pacientes con edades entre 11 a 13 años (50%), seguido en frecuencia por pacientes con edades de 14 a 16 años (36%), y de 17 años a más en menor frecuencia que las anteriores (14%).

GRÁFICO No. 01

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD



CUADRO No. 02

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	21	42,0	42,0
Femenino	29	58,0	100,0
Total	50	100,0	

FUENTE: Ficha cefalométrica

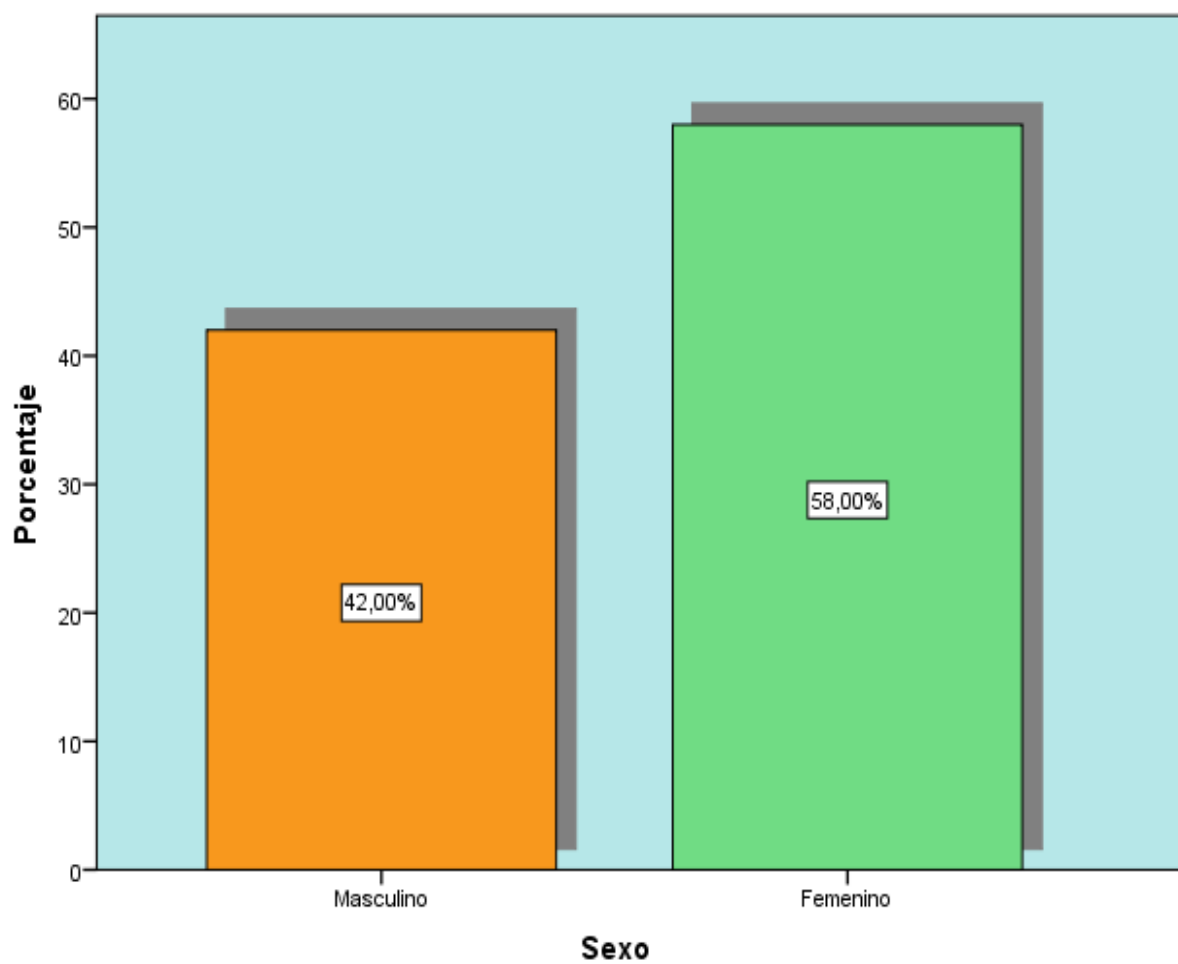
INTERPRETACION Y COMENTARIO:

En el cuadro se observa la frecuencia de pacientes, sujetos del estudio, según sexo; observándose los siguientes resultados:

Del total de placas radiográficas analizadas; la mayor cantidad (58%) pertenecieron a personas de sexo femenino, mientras que la cantidad restante pertenecieron a pacientes de sexo masculino (42%).

GRÁFICO No. 02

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO



CUADRO No. 03

DISTRIBUCIÓN SEGÚN CLASE ESQUELÉTICA DE LOS PACIENTES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Clase I	16	32,0	32,0
Clase II	28	56,0	88,0
Clase III	6	12,0	100,0
Total	50	100,0	

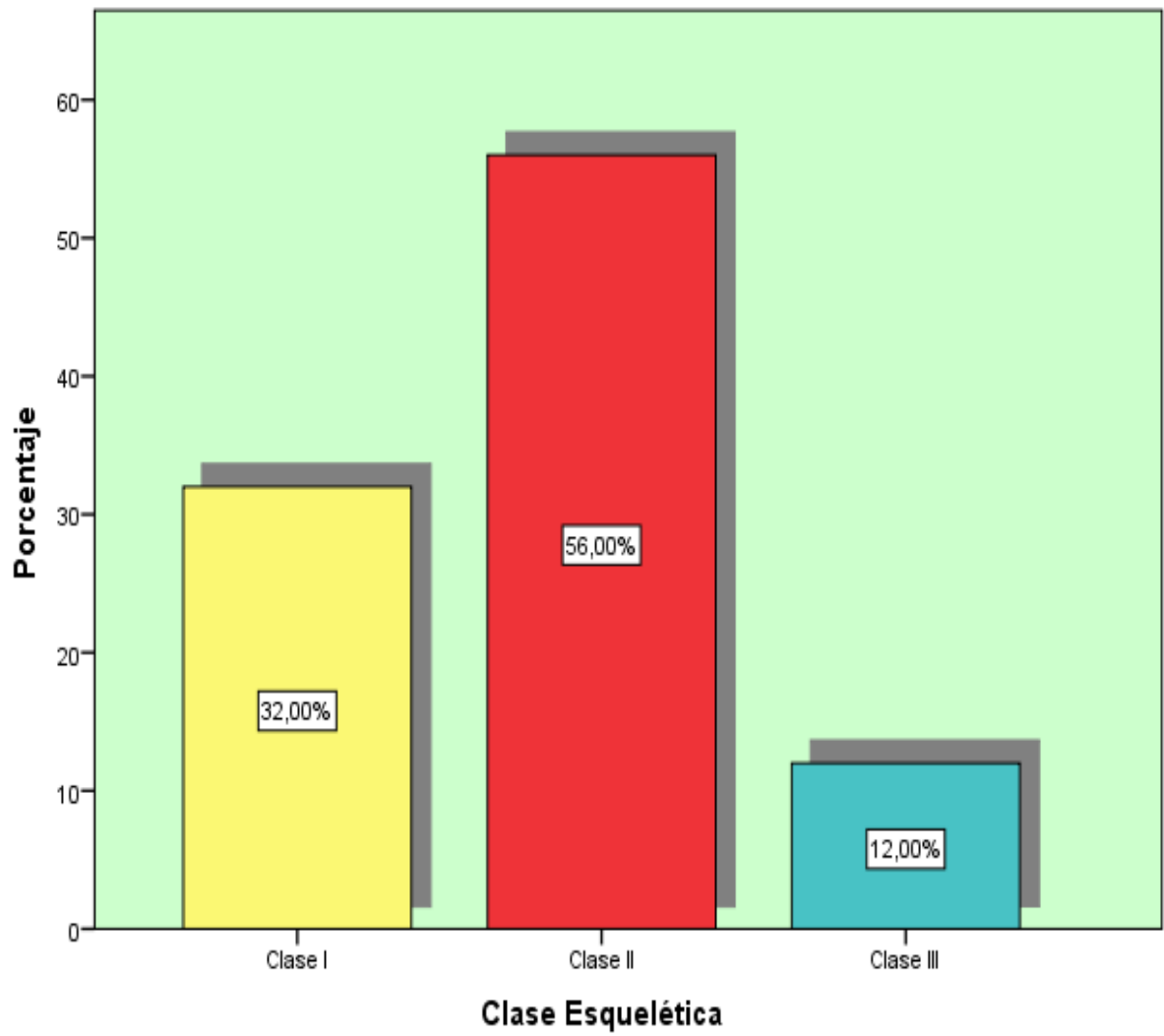
FUENTE: Ficha cefalométrica

INTERPRETACION Y COMENTARIO:

El cuadro nos muestra las frecuencias de presentación de las tres clases esqueléticas; registrándose los siguientes resultados: La clase II esquelética se presenta con mayor frecuencia (56%) en la muestra de estudio; la clase I, continua en frecuencia (32%), siendo la clase III, la menos frecuente presentándose en el 12% restante.

GRÁFICO No. 03

DISTRIBUCIÓN SEGÚN CLASE ESQUELÉTICA DE LOS PACIENTES



CUADRO No. 04

ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Distancia PTV - 1MS	50	22	4	26	12,16	5,358	28,709
Distancia Xi - 2MI	50	14	11	25	18,46	3,138	9,845

FUENTE: Ficha cefalométrica

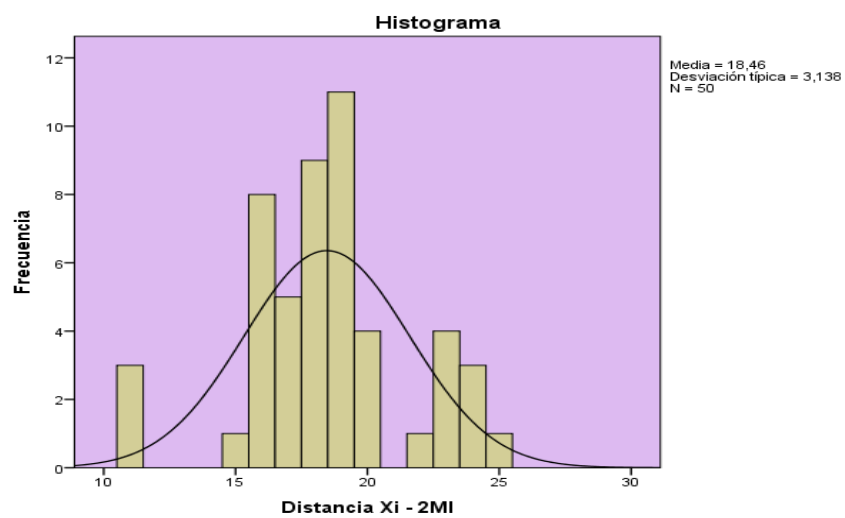
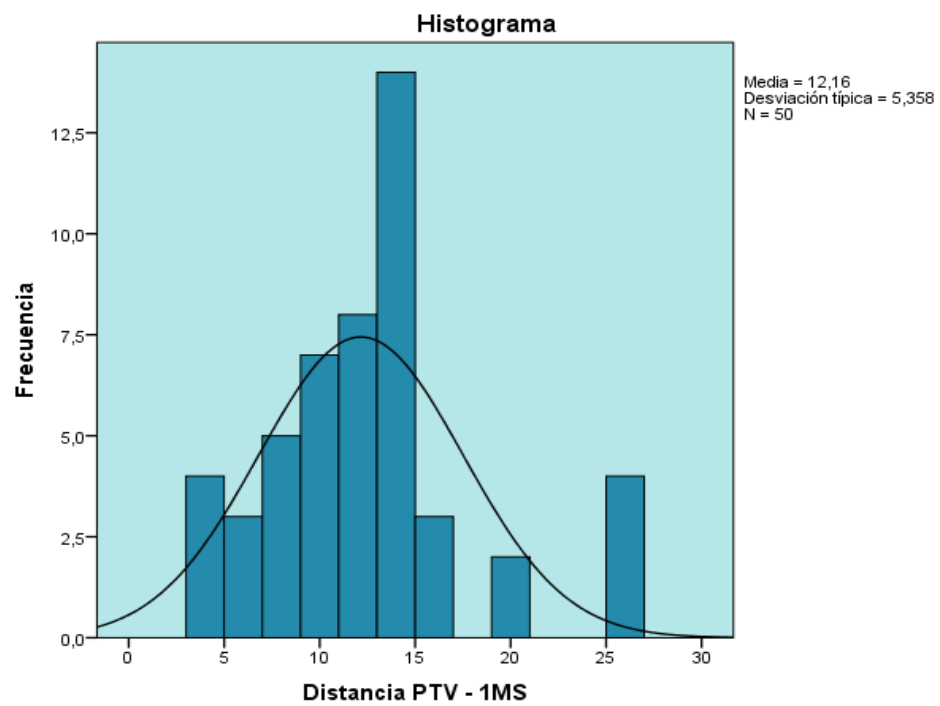
INTERPRETACION Y COMENTARIO:

Del cuadro anterior podemos mencionar lo siguiente:

La distancia PTV a primer molar superior de las radiografías laterales analizadas, según la cefalometría de Ricketts, muestra un promedio de 12,16mm; con una desviación estándar de 5,35; varianza de 28,7; rango de 22, siendo el dato mínimo de 4mm y el máximo de 26mm.

En cuanto a la distancia Xi al segundo molar inferior, el promedio del total fue 18,46mm; una desviación estándar de 3,13; varianza de 9,84; rango de 14, un dato mínimo de 11mm y un dato máximo de 25mm.

GRÁFICO No. 04



CUADRO No. 05

DISTANCIA PTV – PRIMER MOLAR SUPERIOR SEGÚN SEXO

Sexo	N	% del total de N	Media	Desv. típ.	Varianza	Mínimo	Máximo
Masculino	21	42,0%	12,52	6,539	42,762	4	26
Femenino	29	58,0%	11,90	4,419	19,525	4	25
Total	50	100,0%	12,16	5,358	28,709	4	26

FUENTE: Ficha cefalométrica

INTERPRETACION Y COMENTARIO:

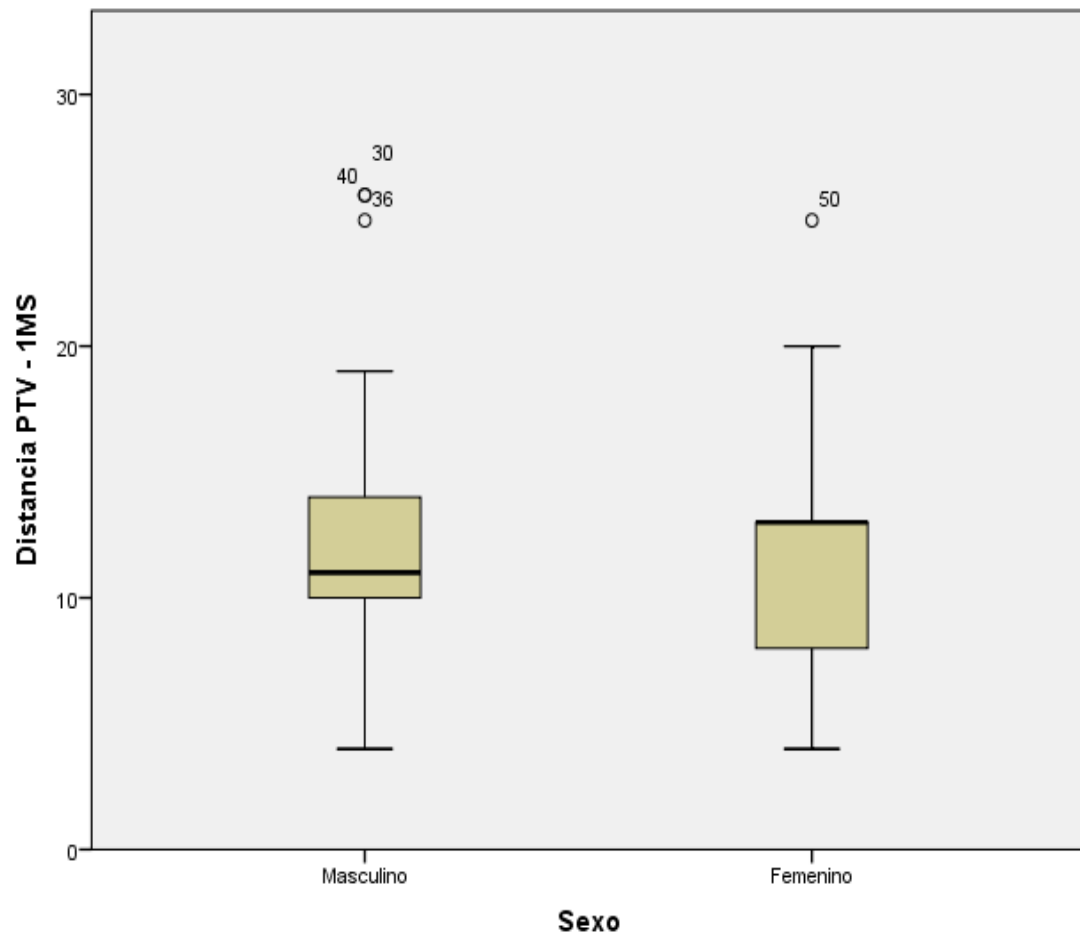
El cuadro nos muestra los estadísticos descriptivos de la distancia PTV – primer molar superior, según el sexo de los pacientes; obteniendo los siguientes resultados:

Las radiografías pertenecientes al sexo femenino se presentaron ligeramente con menos frecuencia, del cual el promedio fue 11,90mm; con una desviación estándar de 4,419; con una varianza de 19,525; con el dato mínimo de 4 mm y máximo de 25 mm.

Para el caso de los correspondientes a los de sexo masculino, el promedio fue 12,52 mm; con una desviación estándar de 6,539; con una varianza de 42,762; con el dato mínimo de 4 mm y máximo de 26 mm.

GRÁFICO No. 05

DISTANCIA PTV – PRIMER MOLAR SUPERIOR SEGÚN SEXO



CUADRO No. 06

DISTANCIA Xi – SEGUNDO MOLAR INFERIOR SEGÚN SEXO

Sexo	N	% del total de N	Media	Desv. típ.	Varianza	Mínimo	Máximo
Masculino	21	42,0%	20,05	3,154	9,948	15	25
Femenino	29	58,0%	17,31	2,620	6,865	11	22
Total	50	100,0%	18,46	3,138	9,845	11	25

FUENTE: Ficha cefalométrica

INTERPRETACION Y COMENTARIO:

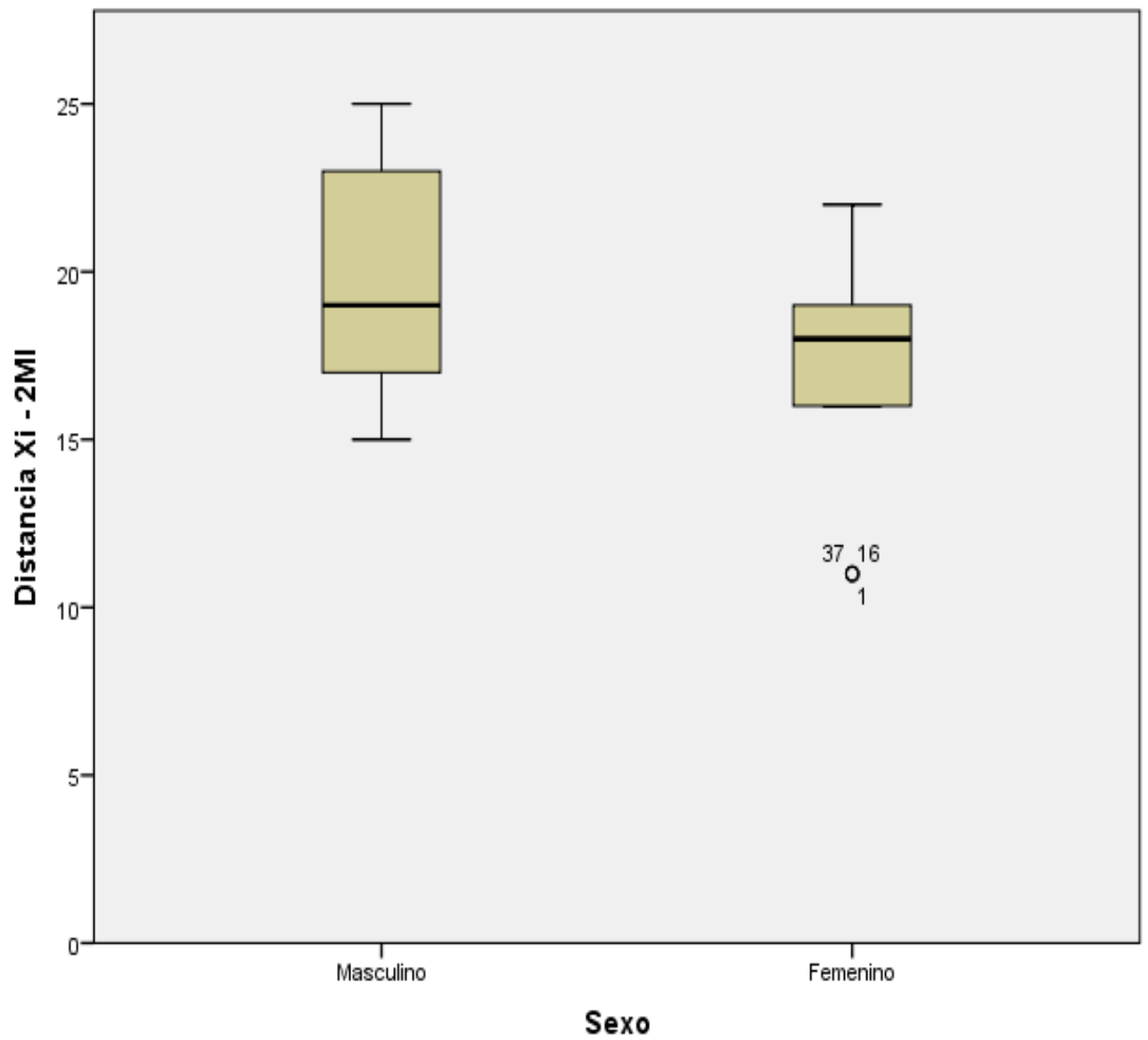
El cuadro presenta los estadísticos descriptivos de la distancia del punto Xi – segundo molar inferior, según el sexo de los pacientes; obteniendo los siguientes resultados:

Para el sexo femenino el promedio de distancia fue 17,31mm; con una desviación estándar de 2,620; con una varianza de 6,865; con el dato mínimo de 11 mm y máximo de 22 mm.

Para el caso de los datos del sexo masculino, el promedio fue 20,05 mm; con una desviación estándar de 3,154; con una varianza de 9,948; con el dato mínimo de 15 mm y máximo de 25 mm.

GRÁFICO No. 06

DISTANCIA Xi – SEGUNDO MOLAR INFERIOR SEGÚN SEXO



CUADRO No. 07

DISTANCIA PTV – PRIMER MOLAR SUPERIOR SEGÚN CLASE ESQUELÉTICA

Clase Esquelética	N	% del total de N	Media	Desv. típ.	Varianza	Mínimo	Máximo
Clase I	16	32,0%	11,88	2,802	7,850	8	16
Clase II	28	56,0%	12,93	6,588	43,402	4	26
Clase III	6	12,0%	9,33	3,204	10,267	4	12
Total	50	100,0%	12,16	5,358	28,709	4	26

FUENTE: Ficha cefalométrica

INTERPRETACION Y COMENTARIO:

El cuadro nos presenta las medidas descriptivas de la distancia PTV a primer molar superior, según la clase esquelética; se registró los siguientes resultados:

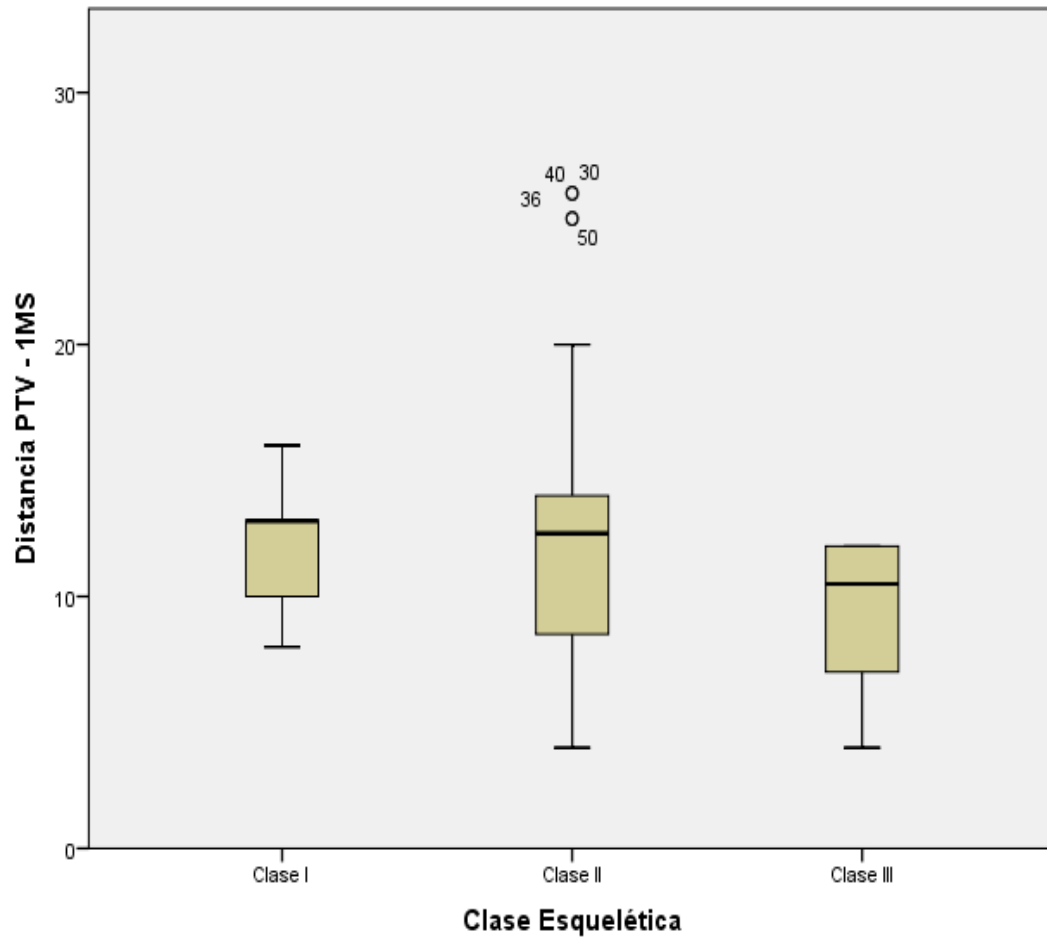
La clase II presentó un promedio de distancia de 12,93mm; con una desviación estándar de 6,588; con una varianza de 43,402; con el dato mínimo de 4 mm y máximo de 26 mm.

La clase esquelética tipo I, presentó promedio de 11,88 mm; con una desviación estándar de 2,802; con una varianza de 7,850; con el dato mínimo de 8 mm y máximo de 16 mm.

Mientras para los pacientes con clase III, los datos mostraron promedio de distancia de 9,33mm; con una desviación estándar de 3,204; con una varianza de 10,267; con el dato mínimo de 4 mm y máximo de 12 mm.

GRÁFICO No. 07

DISTANCIA PTV – PRIMER MOLAR SUPERIOR SEGÚN CLASE ESQUELÉTICA



CUADRO No. 08

DISTANCIA Xi – SEGUNDO MOLAR INFERIOR SEGÚN CLASE ESQUELÉTICA

Clase Esquelética	N	% del total de N	Media	Desv. típ.	Varianza	Mínimo	Máximo
Clase I	16	32,0%	18,19	4,183	17,496	11	23
Clase II	28	56,0%	18,25	2,444	5,972	15	24
Clase III	6	12,0%	20,17	2,787	7,767	18	25
Total	50	100,0%	18,46	3,138	9,845	11	25

FUENTE: Ficha cefalométrica

INTERPRETACION Y COMENTARIO:

Los estadísticos descriptivos para la distancia del punto Xi a la segunda molar inferior, son los siguientes:

Para los datos que corresponden a pacientes de clase II presentó promedio de distancia de 18,25 mm; con una desviación estándar de 2,444; con una varianza de 5,972; con el dato mínimo de 15 mm y máximo de 24 mm.

La clase I, presentó promedio de 18,19 mm; con una desviación estándar de 4,183; con una varianza de 17,496; con el dato mínimo de 11 mm y máximo de 23 mm.

Las radiografías que corresponden a pacientes clase III, mostraron promedio de distancia de 20,17 mm; con una desviación estándar de 2,787; con una varianza de 7,767; con el dato mínimo de 18 mm y máximo de 25 mm.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

La cefalometria es uno de los temas más conocidos de entre las aportaciones del Dr. Ricketts a la ortodoncia, su aporte, desde su perspectiva, es de protocolizar el análisis de las radiografías por estructuras, y en esta, el campo dentario nos abre un panorama sobre la predicción de espacio para la erupción de terceros molares. Según Ricketts cuanto menor es el espacio disponible para los terceros molares superiores medido en una

radiografía lateral de cráneo a partir del punto de la vertical pterigoidea (PTV), menor es la probabilidad de oclusión con el tercer molar inferior. En ese mismo camino, Yukio cita a Turley, elaboró métodos de medición del espacio disponible para el tercer molar inferior, mencionando que lo más útil era la distancia desde el centro de la rama (punto Xi) hasta la cara distal del segundo molar.

Patiño y Sacaquirin, realizaron un estudio en la ciudad de Cuenca, Ecuador, con el objetivo de determinar la probabilidad de erupción de los terceros molares, mediante la técnica cefalométrica en los estudiantes de los cursos superiores (cuarto, quinto y sexto) y de edades comprendidas entre los quince a dieciocho años, emplearon la cefalometría para determinar la posición de los terceros molares; concluyendo que han visto que este tipo de estudio es factible realizarlo en edades comprendidas

entre los 16 a 18 años, porque, la pieza dentaria (tercer molar) está presente radiográficamente, con un grado de calcificación casi completa, indican que los resultados de los promedios de distancia entre la tuberosidad a la cara distal del segundo molar, difiere en varios milímetros entre varones y mujeres; se encuentra además que, a nivel del maxilar superior se presenta mayor espacio para la erupción de los terceros molares superiores. En concordancia con estos autores, los resultados obtenidos en nuestro estudio, también muestran diferencias en el promedio de distancia tanto para el tercer molar inferior como para el superior, siendo mayor en los varones que en mujeres; pero en contraste, con ellos, registramos mayor promedio de distancia en el maxilar inferior (18,46 mm) que en el superior (12,16 mm).

Asi mismo, **Jakovljevic y cols.** en una evaluación radiográfica de la erupción del tercer molar inferior en diferentes patrones esqueléticos anteroposteriores y en grupos relacionados con la edad, analizaron los predictores radiográficos para la erupción del tercer molar inferior entre sujetos con diferentes relaciones esqueléticas anteroposteriores y de diferentes grupos de edad. De un total, de 300 terceros molares inferiores en los ortopantomogramas digitales de diagnóstico (DPT) y los cefalogramas laterales (LC), encontraron que el espacio retromolar fue significativamente mayor en el subgrupo de adultos para todas las clases de esqueleto. La tasa de impactación del tercer molar inferior fue significativamente mayor en el subgrupo de adultos con Clase II en comparación con los sujetos de Clase III; resultados similares registrado al ⁶⁴

evaluar a los pacientes según la clase esquelética en el estudio realizado, encontrando promedio de distancia desde el punto Xi al segundo molar inferior igual a 20,17 mm y para la clase II, la distancia de PTV a primer molar fue igual a 12,93 mm.

Según Ricketts, los valores de predicción de espacio son; la distancia PTV a primer molar superior es mayor o igual a 25mm, y la distancia del punto Xi al segundo molar inferior debería ser igual o mayor a 20mm, conforme a ello, registramos valor promedio de distancia PTV a primer molar superior igual a 12,16mm, lo que le confiere como resultado que no presenta el tamaño necesario para la erupción del tercer molar superior; mientras que del punto Xi al segundo molar inferior, registramos valor promedio de 18,46 mm, por lo que también concluimos que no existe el espacio suficiente para la erupción del tercer molar inferior.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Se arribó a las siguientes conclusiones:

1. La clase esquelética II, es la más frecuente (56%) en la población en estudio.
2. La distancia en promedio del punto PTV al primer molar superior es de 12,16 mm.
3. La distancia promedio del punto Xi al segundo molar inferior es de 18,46 mm.
4. La distancia PTV a primer molar superior es ligeramente mayor en varones (12,52 mm) que en mujeres (11,90 mm).
5. La distancia del punto Xi a segundo molar inferior también es mayor en varones (20,05 mm) en comparación a las mujeres (17,31 mm).
6. El promedio de la distancia del punto PTV a primer molar superior es mayor en pacientes de clase II (12,93 mm), en comparación a los de clase I (11,88 mm) y de clase III (9,33 mm).
7. El promedio de distancia del punto Xi al segundo molar inferior es mayor en pacientes de clase III (20,17 mm).
8. El promedio de distancia del punto Xi al segundo molar inferior en pacientes de clase I y clase II, son casi similares (18,19 mm y 18,25 mm)
9. La distancia promedio del punto PTV al primer molar superior es menor al valor asignado por la cefalometría de Ricketts, lo que nos indica falta de espacio para la erupción del tercer molar superior.

10. La distancia promedio del punto Xi al segundo molar inferior es menor al valor asignado por la cefalometría de Ricketts, lo que nos indica falta de espacio para la erupción del tercer molar inferior.
11. Sin embargo, la distancia promedio del punto Xi al segundo molar inferior es mayor en los pacientes de clase III, por lo que concluimos, que en este tipo de pacientes si existe espacio suficiente para la erupción del tercer molar.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda un estudio con una muestra más grande, de tal manera que se puede obtener resultados más concluyentes y poder generalizar los resultados.
- A nuestra Universidad, el promover y financiar estudios de investigación en nuestra profesión, los que permitan el desarrollo de nuevos campos y la solución de diversos problemas.
- También recomendamos el registro adecuado de las historias clínicas de los diferentes procedimientos que se realizan en las clínicas de nuestra institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bermudo Añino Lucas. Atlas de Cirugía Oral. Primera edición. Edit. Instituto Lacer de Salud Buco-Dental. 2001.
2. Sailer F. Hermann, Pajarola Gion F. Atlas de Cirugía Oral. Primera edición. Barcelona. Editorial Masson S.A. 2003.
3. Artun Jon; Behbehani Faraj; Thalib Lukman. Prediction of Maxillary Third Molar Impaction in Adolescent Orthodontic Patients. Angle Orthod 2005;75:904–911.
4. Puigdollers Andreu. La ortodoncia según Ricketts. Revista de Revistas. Barcelona. Rev Esp Ortod 2000; 30: 285-303.
5. Ximena Patiño, Amparito Sacaquirin. Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares en estudiantes del Colegio Fray Vicente Solano de Cuenca, año 2002”. Universidad de Cuenca. Facultad de Odontología. 2002. Realizaron un estudio en el Colegio Fray Vicente Solano de la ciudad de Cuenca, Ecuador.p.67
6. Ibid.p.70,71
7. Saro S. Ghougassian. Joseph G. Ghafari. La asociación entre la formación de la tercera molar mandibular y el espacio retromolar. Angle Orthod. 2014; 84:946–950.
8. Ibid.p.962-968
9. Aleksandar Jakovljevic; Emira Lazic; Ivan Soldatovic; Nenad Nedeljkovic; Miroslav Andric. Evaluación radiográfica de la erupción del tercer molar

- 10.** inferior en diferentes patrones esqueléticos anteroposteriores y en grupos relacionados con la edad. Angle Orthod., 2015, 85: 577 – 584.
- 11.** Lopez, A, Conceptos Basicos de Odontoestomatologia para metodo atencion primaria 2001 Masson ,
- 12.** Ibid. p. 2.
- 11.** Hernandez , M. A ,Los molares permanentes editorial de la Universidad costa rica 2003.
- 12.** Bjork, A., Jensen, E. y Palling, M .: Crecimiento mandibular y impactación del tercer molar. Europ. Orthodont. Soc. Trans., 164, 1956.
- 13.** Jon Artun; Faraj Behbehani; Lukman Thalib. Predicción de la impactación de tercera molar maxilar en pacientes adolescentes ortodónticos. Angle Orthod 2005; 75: 904 - 911.
- 14.** Ibid.p.915-917
- 14.** Fernández Pérez Elaine. Análisis del espacio disponible para la erupción de los terceros molares mandibulares en radiografía panorámicas. 2014.
- 15.** Ibid.p.178
- 16.** Ana Waisbord de Chudnovsky , Las bases científicas de una nueva odontología, editorial mundi, universidad de Mchigan, 18 julio 2008 p, 68,69
- 17.** Ibid.p.70-76
- 18.**...Josep Maria, Ustrell Torrent, manual de ortodoncia, 1º edición, Barcelona 2011, p.425-427
- 19.** Ibid.p.431

- 20.** Moyers R. Manual de ortodoncia.4ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1992.
- 21.** Ibid.p.87
- 22.** Ana Waisbord de Chudnovsky , Las bases científicas de una nueva odontología, editorial mundi, 1979, universidad de Michigan, 18 julio 2008 p, 81,89
- 23.**Ibid.p.90-105
- 24.**María Elsa Gómez de Ferraris, México 2009, Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3º edición, editorial médica Panamericana. P, 396-397.
- 25.**Ibid.p.398-399
- 26.**Ibid.p.399-410
- 27.**Jaime Ito Arai, Alternativas mecanicas en Ortodoncia, Mexico.2012, editorial, El Manual Moderno, p.192
- 28.**William R. Proffit. Henry W. Fields. David M. Sarver. Ortodoncia Contemporanea. Editorial: Gea Consultoria Editorial. 2013.p.152-166
- 29.**Ibid.p.169-175
- 30.** Mario Tima Pendola. Terceros molares inferiores retenidos, volumen 79 de proyecto de desarrollo de la docencia.1994.p.121
- 31.**Ibid.p.125

32.Richarson Margaret E. Espacio para tercer molar inferior. Angle Orthod april, 1987: 155 – 161.

33.Donald E. Crecimiento Maxilo Facial. 3ª Edición. Interamericana-Mac Graw Hill. México.p.79

34.Ibid.p.84

35.Ibid.p.91

36. Proffit W. Ortodoncia Teoría y Práctica.2ª Edición. Editorial Mosby. 1994.p.128 .

37.Ibid.p. 132

38.Alberto Alcocer. Cirugía oral e Implantología. 2º edición. Editorial medica panamericana. Madrid-España 2007

39.Dorland. Diccionario Médico.24ª Edición. Editorial Interamericana. México. 1995.p.1998

40.Ibid.p.221

41.Bhaskar S. N. Histología y Embriología bucal de Orban. 9ª edición. Librería “EL ATENEO” Editorial. Argentina. 1983.

42. Abramovich A. Histología y Embriología Dentaria. 2ªEdición. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 1999.

43.Cosme Gay L. Cirugía Bucal. Ediciones Ergón. España. 1999.

44.Moyers R. Manual de ortodoncia.4ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1992.

45. Ten Kate A. R. Histología Oral: Desarrollo, estructura y función. 2ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires.1986.

46. Gay Escoda C. Temas en Cirugía Bucal. Barcelona. 1992.

- 47 .Raspall G. Cirugía Bucal. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 1994.
- 48.Ries Centeno G. El tercer molar inferior retenido. Librería “EL ATENEO” Editorial. Argentina. 1968.
- 49.Oficina Sanitaria Panamericana-Oficina Regional de la OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, CIE-10. Vol 3 Índice Alfabética Publicación Científica N°554. 10ª revisión. OPS 1995.
- 50 .Ries Centeno G. Cirugía Bucal. 7ªedición. Librería “El Ateneo” Editorial. Argentina. 1968.
- 51.Geoffrey H. Cirugía Bucal Menor. Editorial El Manual Moderno. México D.F. 1987.
- 52.Patiño Ximena, Sacaquirin Amparito. Diagnóstico cefalométrico predictivo para la erupción de los terceros molares en estudiantes del Colegio Fray Vicente Solano de Cuenca. Tesis doctoral. Facultad de Odontología. Universidad de Cuenca. 2002.
53. Donado M . Cirugía Bucal. Patológica y Técnica. Madrid. 1990.
- 54.Calatrava L. Lecciones de Patología Quirúrgica Oral y Maxilo Facial. Madrid. OTEO; 1979.
- 55.González Maeso, Ana María. Predicción de crecimiento de la tuberosidad maxilar. Tesis doctoral. Facultad de Medicina y Odontología. Departamento de Estomatología. Universidad de Valencia. 2011.

ANEXOS

Anexo No. 01
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Nombres y Apellidos:

sexo: Edad:

DIAGNOSTICO:

Terceros molares retenidos: SI () NO ()

ESTUDIO CEFALOMÉTRICO:

	VALORES PROMEDIO	VALORES REGISTRADOS
Distancia PTV – 1MS	Edad + 3mm	
Distancia Xi – 2MI	30mm	

INTERPRETACIÓN:

Distancia PTV – 1MS: $\pm 3\text{mm}$ Hasta los 18 años; V: 18mm; M: 15mm

Distancia Xi – 2MI: <20mm: insuficiente

Observaciones:

.....
.....
.....

Anexo No. 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación titulada: **PREDICCIÓN PARA EL ESPACIO DE TERCERAS MOLARES MEDIANTE LAS CEFALOMETRIA DE RICKETTSS HUANUCO – 2016** es conducida por la Bach. Sánchez Salinas Yanina, alumna de la Universidad de Huánuco de la Escuela Académico Profesional de Odontología.

Si usted accede participar en este estudio, se le pedirá conceda autorización para recolectar información, esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los resultados del procedimiento serán codificados usando un número de identificación y por lo tanto, **serán anónimas.**

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por el Srta. Bach. Yanina Sánchez Salinas . He sido informado que el objetivo de este estudio, reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Firma del paciente o del apoderado

DNI. N°

ANEXOS No. 03
FOTOGRAFIAS



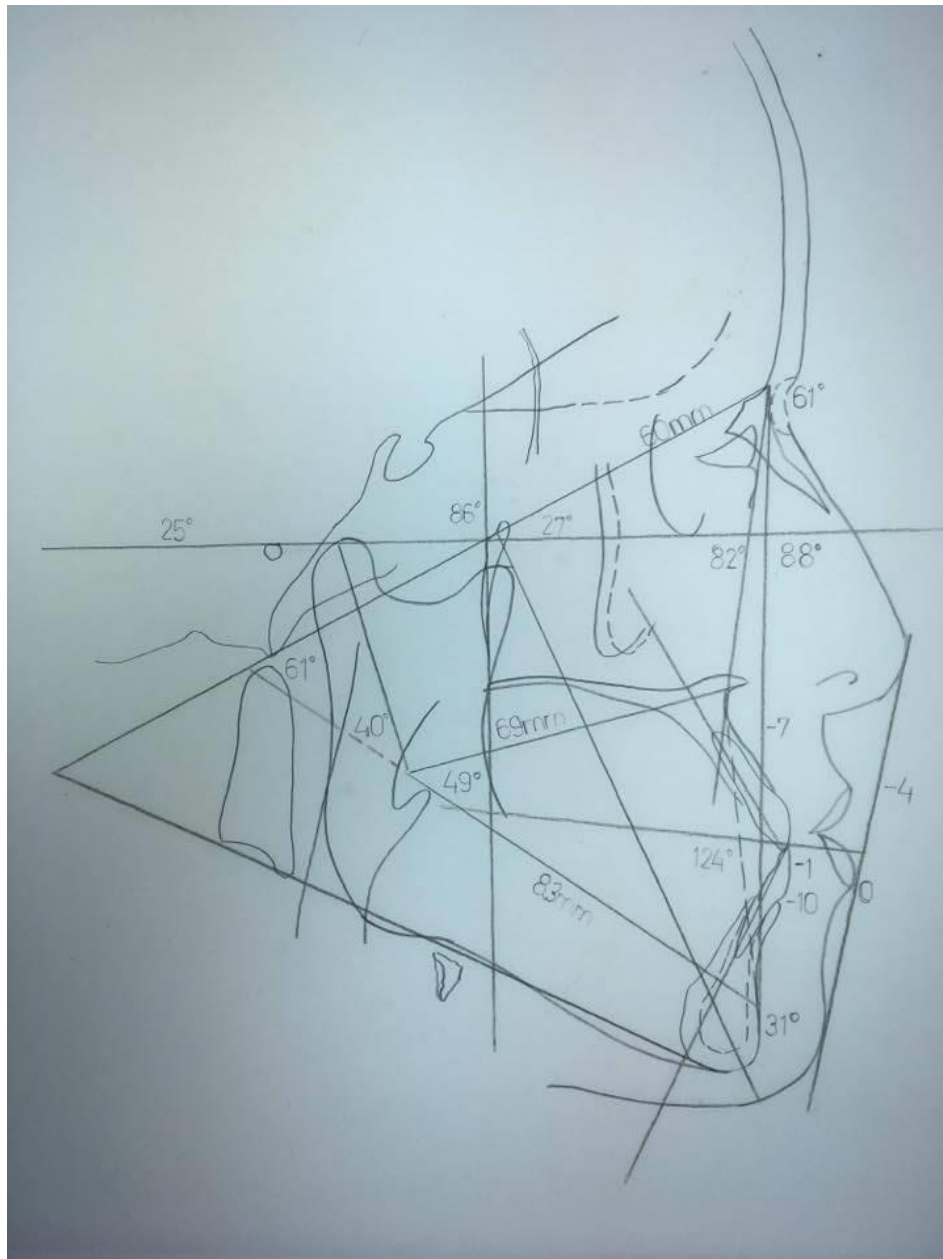
TRAZADO CEFALOMETRICO DE RICKETTS.



ANEXOS No. 03
FOTOGRAFIAS



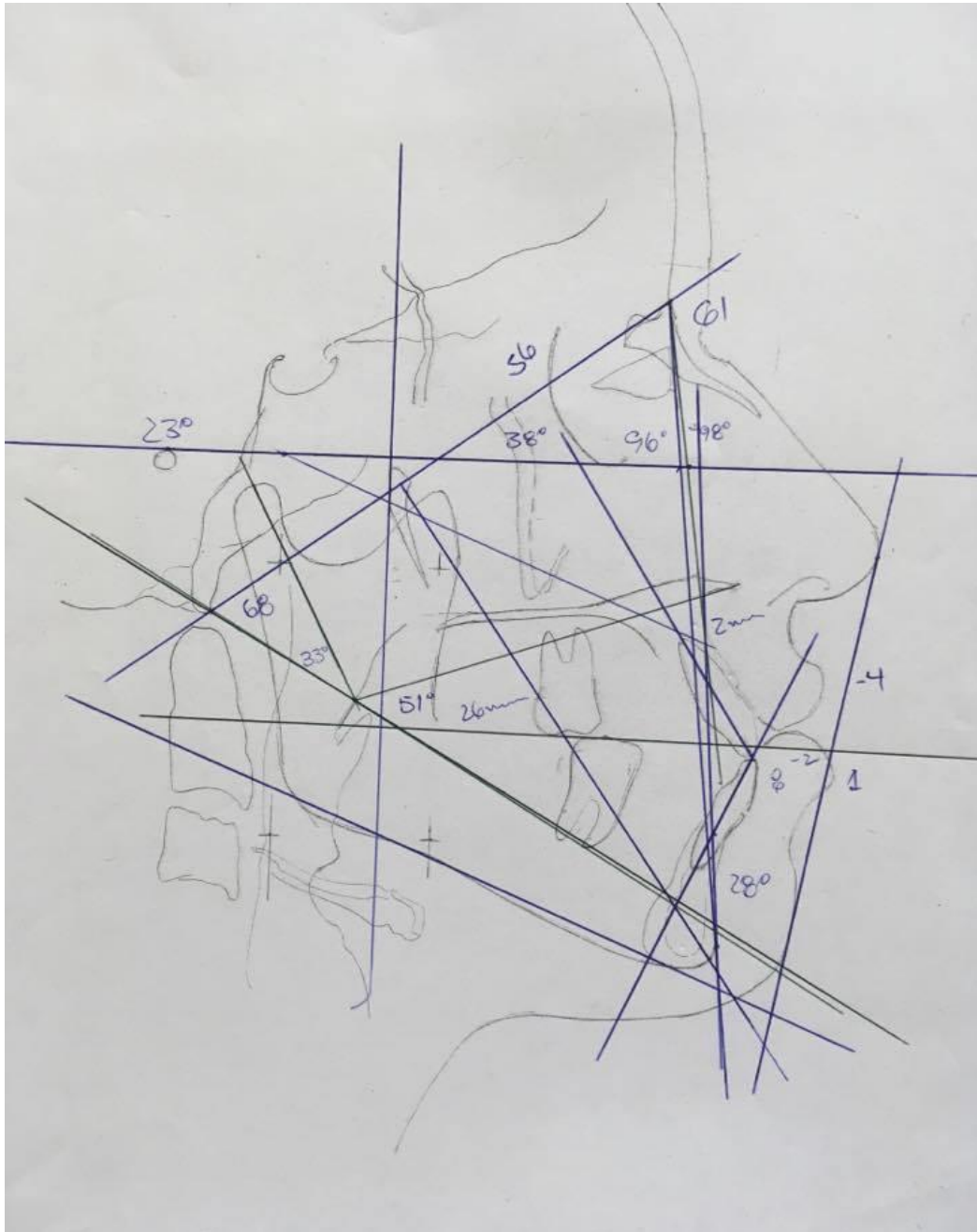
TRAZADO CEFALOMETRICO DE RICKETTS.



ANEXOS No. 03
FOTOGRAFIAS



TRAZADO CEFALOMETRICO DE RICKETTS.



ANEXOS No. 03
FOTOGRAFIAS



TRAZADO CEFALOMETRICO DE RICKETTS

